

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-027530

(43)Date of publication of application : 25.01.2002

(51)Int.Cl.

H04Q 7/34

G01C 21/00

G01S 5/14

(21)Application number : 2000-206834

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 04.07.2000

(72)Inventor : MIZUGAKI KENICHI  
ISHIDO TOMOAKI  
KUWABARA MIKIO  
OGINO ATSUSHI  
TSUNEHARA KATSUHIKO

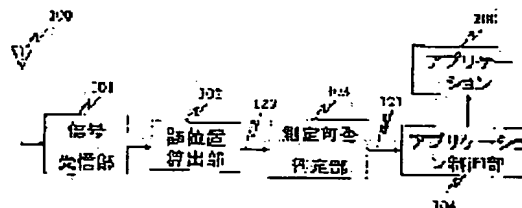
## (54) MOBILE TERMINAL DEVICE HAVING MEANS FOR NOTIFYING USER OF CAPABILITY OF MEASUREMENT OF POSITIONAL INFORMATION

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To inform a mobile terminal holder whether the positional measurement in the present position is possible or not.

SOLUTION: A measurement capability decision unit 103 decides the propriety, to the rough position computed with a rough position computer 102. As regards the decision of the propriety, it takes a method of deciding that there is no propriety in case that, for example, the ratio of the signal power to the noise power of the received signal used in that rough positional computation is lower than a certain value, etc. This mobile terminal device controls an application 200, using the measurement capability decision 120 of this measurement capability decision unit 103.

図 1



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

08.06.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-27530  
(P2002-27530A)

(43)公開日 平成14年1月25日(2002.1.25)

| (51)Int.Cl. <sup>7</sup> | 識別記号 | F I           | テーマコード <sup>*</sup> (参考) |
|--------------------------|------|---------------|--------------------------|
| H 0 4 Q 7/34             |      | G 0 1 C 21/00 | Z 2 F 0 2 9              |
| G 0 1 C 21/00            |      |               | A 5 J 0 6 2              |
|                          |      | G 0 1 S 5/14  | 5 K 0 6 7                |
| G 0 1 S 5/14             |      | H 0 4 B 7/26  | 1 0 6 A                  |

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願2000-206834(P2000-206834)

(22)出願日 平成12年7月4日(2000.7.4)

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 水垣 健一

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地

株式会社日立製作所中央研究所内

(72)発明者 石藤 智昭

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地

株式会社日立製作所中央研究所内

(74)代理人 100075096

弁理士 作田 康夫

最終頁に続く

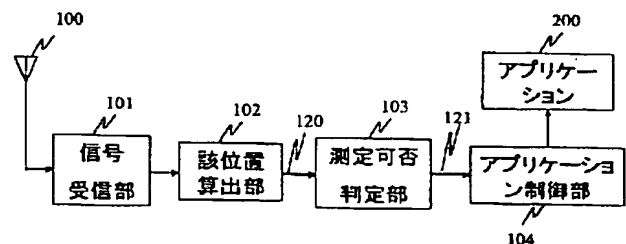
(54)【発明の名称】 位置情報の測定可否を通知する手段を持つ移動端末装置

(57)【要約】

【課題】移動端末の保持者に、現在位置での位置測定が可能かどうかを通知する。

【解決手段】概位置算出部102で算出された概位置に対して、測定可否判定部103がその妥当性を判断する。妥当性判断については、例えば該位置算出に用いた受信信号の信号電力対雑音電力比がある値より低い場合は妥当性なしと判断するなどの方法をとる。この測定可否判定部103の測定可否判定120を用い、アプリケーション200を制御する。

図 1



**【特許請求の範囲】**

【請求項 1】電波測位に必要な電波の受信を行う信号受信手段と、該信号受信手段で得られた受信結果から端末の現在位置を概算する概位置算出手段を備える端末において、該算出結果を基に位置測定の可否を判断する測定可否判定手段と、該測定可否判定手段の結果を出力する出力手段を持つことを特徴とする移動端末。

【請求項 2】請求項 1 記載の移動端末において、該位置算出の結果を受けて詳細な位置を算出する詳細位置算出手段を持つことを特徴とする移動端末。

【請求項 3】請求項 1 記載の移動端末において、該出力手段が移動端末の振動を制御する振動制御手段と、該振動制御手段の制御に従って移動端末の振動の発生と停止が可能な振動発生手段によって構成されることを特徴とする移動端末。

【請求項 4】請求項 1 記載の移動端末において、該出力手段が警告音を制御する警告音制御手段と、該警告音制御手段の制御に従って移動端末の警告音の発生と停止が可能な警告音発生手段によって構成されることを特徴とする移動端末。

【請求項 5】請求項 1 記載の移動端末において、該出力手段が表示装置によって構成されることを特徴とする移動端末。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は端末位置を測定可能な移動端末に関する。

**【0002】**

【従来の技術】移動端末の現在位置を測定する方法としてはいくつかの方法が発明されている。例えばGPS(Global Positioning System)を用いた方法は既にカーナビゲーションなどで実用化されている。また、移動通信の基地局から送信された電波を移動端末で受信し、前記電波の全般時間を用いて現在位置を算出する方法(特開平7-181242)も発明されている。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、移動端末が受信した信号に基づいて現在位置を算出できるかどうかを利用者、もしくは移動端末に通知する方法は未だ発明されておらず、例えば移動端末は現在位置の情報が遠隔地のモニターに提示されているかを端末保持者は知ることができない。

【0004】従って第一の課題として、例えば営業マンの位置情報を送るための移動端末が位置測定不可能な状態になった場合、移動端末を持つ営業マンに位置測定不可の状況を通知し、移動もしくは現在位置の連絡を促すことができない。ここでの通知手段としては、端末の画面に測定不可の状況を表示すること、もしくは測定不可と判断されたときに端末を振動させること、もしくは測定不可と判断されたときに端末が警告音を発生するとい

う方法を用いる。

【0005】第二の課題として、例えば移動端末を持つ利用者に常に現在位置での位置測定が可能かどうかを通知することで、無駄な位置測定を避けることができない。従来の端末は利用者が位置測定の操作を行うまで測定の可否を判断できないため、例えば端末が一定期間毎に簡易な位置測定を行うことで現状での位置測定の不可を推定し、常に画面に表示し続けることができない。

10 【0006】第三の課題として、従来の端末装置は位置測定が不可能な場合、その旨を位置測定終了まで端末利用者に通知することができない。例えば移動端末を持つ利用者が位置測定を行う場合、まず最初に短時間で結果を得ることができる大まかな測定を行い、その結果を基に詳細な位置測定を実施するかどうかを決定することが、従来の端末ではできない。このため、利用者は長時間の測定の末に位置測定不可能という結果をえるような時間や電力の浪費をさけることができない。

**【0007】**

20 【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明の移動端末は、電波測位によって算出された移動端末の概位置測定結果に基づき位置測定の可否を判断する測定可否判定手段と、該測定可否性判定手段における可否判定の結果を入力としてアプリケーションを制御するアプリケーション制御手段と、該アプリケーション制御手段から制御されるアプリケーションを備える。

30 【0008】第一及び第二の課題を解決するために本発明の移動端末は、電波測位によって算出された該移動端末の概位置について、該測定結果を基に位置測定の可否を判断する測定可否判定手段と、該測定可否性判定手段における可否判定の結果を入力として該移動端末に位置測定の可否を示す位置測定可否表示手段を備える。

【0009】また、第一の課題を解決するために本発明の移動端末は、電波測位によって算出された該移動端末の概位置について、該測定結果を基に位置測定の可否を判断する測定可否判定手段と、該測定可否性判定手段における可否判定の結果を入力として該移動端末の振動を制御する振動制御手段と、該振動制御手段の制御に従って振動の発生と停止が可能な振動発生手段を備える。

40 【0010】また、第一の課題を解決するために本発明の移動端末は、電波測位によって算出された該移動端末の概位置について、該測定結果を基に位置測定の可否を判断する測定可否判定手段と、該測定可否性判定手段における可否判定の結果を入力として該移動端末の警告音を制御する警告音制御手段と、該警告音制御手段の制御に従って警告音の発生と停止が可能な警告音発生手段を備える。

50 【0011】また、第三の課題を解決するために本発明の移動端末は、電波測位による端末の該位置測定を行い、該測定結果を基に位置測定の可否を判断する測定可否判定手段と、該測定可否性判定手段における可否判定

の結果を基に、該移動端末の詳細な位置を算出する詳細位置算出手段を備える。

#### 【0012】

【発明の実施の形態】図 1に本発明の実施の形態の移動端末の構成を示す。アンテナ100で受信された受信信号は信号受信部101で受信処理を施される。概位置算出部102は信号受信部101から位置計算に必要な情報を抽出し、移動端末の概位置の計算を行い、計算結果を測定可否判定部103へ出力する。位置測定の詳細方法は、例えば特開平 7-181242に記載されているのでここでは省略する。

【0013】測定可否判定部103は、概位置算出部102から入力された移動端末の位置算出結果と、概位置算出に使用された信号、及び概位置算出法から、入力された概位置の妥当性を判断する。例えば概位置算出に使用された受信信号の信号電力対雑音電力比があらかじめ設定された閾値より低かった場合、概位置の妥当性を無しと判断し測定不可と判定する。

【0014】アプリケーション制御部104は測定可否判定部103から入力された測定可否判定120を受けて、アプリケーション200を制御するためのアプリケーション制御信号121を作成し、アプリケーション200へ出力する。

【0015】アプリケーション200はアプリケーション制御部104から入力されるアプリケーション制御信号121によって制御され、移動端末の利用者にサービスを提供する。アプリケーションの例を図 2～図 5に示す。

【0016】図 2に示すアプリケーション200の第一例では、アプリケーション200は位置算出可否表示器201を備え、位置算出可否表示器201の表示によって、現在位置での位置算出が可能かどうかを利用者に通知する。位置算出可否表示器201は例えば液晶ディスプレイなどで構成すればよい。

【0017】図 3に示すアプリケーション200の第二例では、アプリケーション200は振動発生器202を備え、振動発生器202が生成する振動により移動端末に振動を与えることで、例えば位置測定不可の場所に移動したことを、移動端末の利用者に通知する。振動発生器202は例えば小型のモーターなどで構成すればよい。

【0018】図 4に示すアプリケーション200の第三例では、アプリケーション200は警告音発生器203を備え、警告音発生器203が生成する警告音により移動端末が警告音を発生することで、例えば位置測定不可の場所に移動したことを、移動端末の利用者に通知する。警告音発生器203が生成する警告音としては、例えば音声メッセージやアラーム音などを私用すればよい。

【0019】図 5に示すアプリケーション200の第四例では、アプリケーション200は詳細位置算出器204を備え、詳細位置算出器204が該移動端末の詳細な現在位置を算出する。詳細位置算出の方法は、例えば該位置算出部と同等の機能を持つ位置測定器206によって位置測定

を数回繰り返し、得られた測定結果を平均化部205によって平均することで、時間がかかるが、より精度の高い位置情報をえることができる。

#### 【0020】

【発明の効果】本発明により、移動端末が受信した信号に基づいて現在位置を算出できるかどうかを利用者、もしくは移動端末に通知することができ、移動端末は現在位置の情報が提示されているかを知ることができる。

【0021】具体的には、営業マンの位置情報を送るための移動端末が位置測定不可能な状態になった場合、移動端末を持つ営業マンに位置測定不可の状況を通知することができる。例えば位置測定不可能な状況になった場合、端末の画面に現状での位置測定が不可であることを表示しておくことで、端末所持者に位置測定が不可であるという状況を通知することができる。または、位置測定不可能な状況になった場合に端末自体が振動することで、端末所持者に位置測定が不可であるという状況を通知することができる。あるいは、位置測定不可能な状況になった場合に端末から警告音を発することで、端末所持者に位置測定が不可であるという状況を通知することができる。いずれの場合でも、端末保持者に位置測定不可の状況を伝えることで、移動もしくは現在位置の連絡を促すことができる。

【0022】また、端末が時間経過、もしくは電波状況の変化に応じて自動的に簡易な位置測定を実施し、常に端末が現状での測定可否を認識することが、可能となる。これにより、移動端末を持つ利用者に常に位置測定が可能かどうかを通知することができ、無駄な位置測定を避けることができる。

【0023】また、移動端末を持つ利用者が位置測定を行う場合、最初に大まかな位置測定のための計算を行い、位置測定が可能か否かを判定し、測定可能ならさらに詳細な位置を算出することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の例の移動端末の構成図。

【図 2】アプリケーションの第一例。

【図 3】アプリケーションの第二例。

【図 4】アプリケーションの第三例。

【図 5】アプリケーションの第四例。

#### 【符号の説明】

100…アンテナ

101…信号受信部

102…概位置算出部

103…測定可否判定部

104…アプリケーション制御部

120…測定可否判定

121…アプリケーション制御信号

200…アプリケーション

201…位置算出可否表示器

202…振動発生器

203…警告音発生器  
204…詳細位置算出器

205…平均化器  
206…位置測定器。

【図 1】

【図 2】

【図 3】

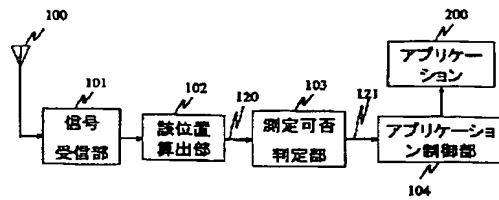
【図 4】

図 1

図 2

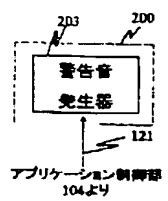
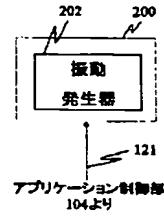
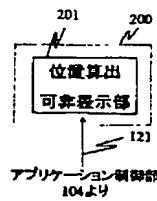
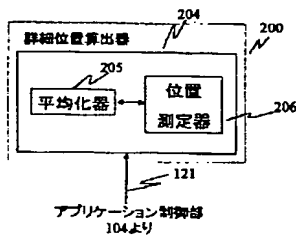
図 3

図 4



【図 5】

図 5



フロントページの続き

(72)発明者 桑原 幹夫  
東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地  
株式会社日立製作所中央研究所内  
(72)発明者 荻野 敦  
東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地  
株式会社日立製作所中央研究所内

(72)発明者 恒原 克彦  
東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地  
株式会社日立製作所中央研究所内  
Fターム(参考) 2F029 AA02 AA07 AB05 AB07 AB12  
5J062 BB05 CC07  
5K067 AA21 BB04 DD43 DD45 EE02  
EE10 FF02 FF03 FF23 FF27  
FF28 JJ52 JJ54